

AURAJOEN TARKKAILUTUTKIMUS MAALISKUUSSA 2020

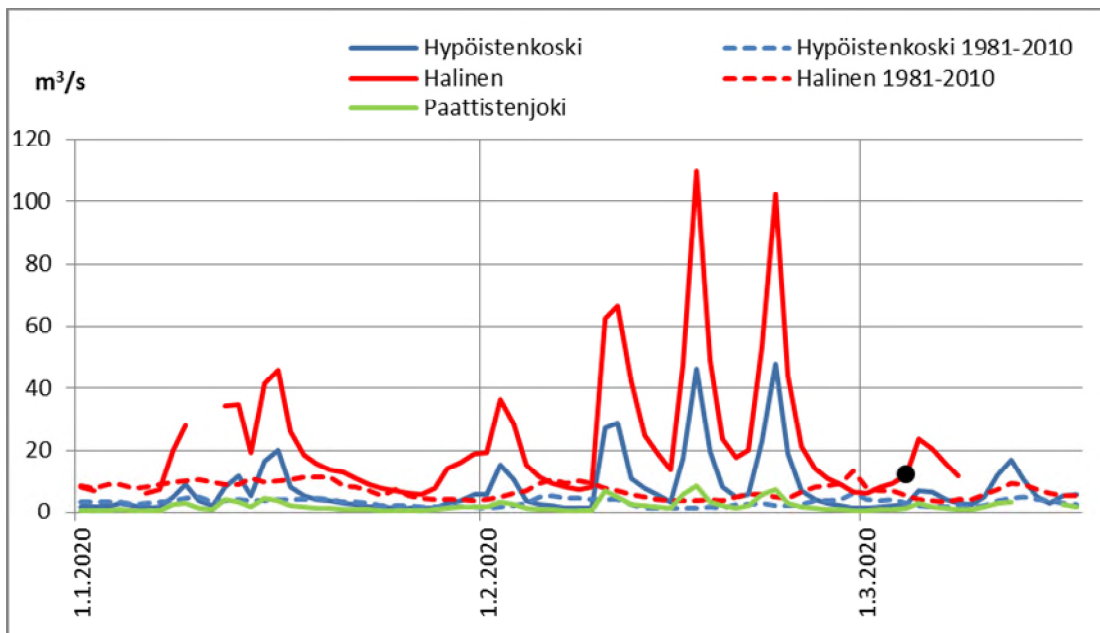
Väliraportti nro 15-20-1658

Oheisena lähetetään Aurajoesta ja Vähäjoesta 4.3.2020 otettujen vesinäytteiden tutkimustulokset.

Aurajoen varrella olevien jätevedenpuhdistamoiden toiminta on loppunut, ja jätevedet johdetaan siirtoviemäriä pitkin Turkuun Kakolanmäen jätevedenpuhdistamolle. Auran puhdistamon toiminta loppui helmikuussa 2015 ja Oripään ja Pöytyän Riihikosken puhdistamot lopettivat toimintansa joulukuussa 2015. Aurajoki Oy:n Auran tehtaan jätevedet johdetaan edelleen ojan kautta Aurajokeen.

Virtaamat

Tutkimuspäivänä Aurajoen virtaama oli keskiosan Hypöistenkoskella 2,4 m³/s ja alajuoksun Halisissa 12,1 m³/s (kuva 1, Hydrologian ja vesien käytön tietojärjestelmä HYDRO / Lähde: SYKE). Virtaama Maarian altaan yläosassa Paattistenjoessa oli tutkimuspäivänä 1,2 m³/s. Aurajoen virtaamat olivat tammikuussa ja etenkin helmikuussa ajoittain hyvin suuria runsaiden sateiden ja lauhan sään seurauksena. Virtaamat olivat ennen näytteenottopäivää noin viikon ajan alhaisemmalla tasolla.



KUVA 1. Aurajoen (Hypöistenkoski ja Halinen) ja Paattistenjoen virtaamat välillä tammikuu–maaliskuu 2020 ja pitkän ajan keskiarvot. Musta symboli = näytteenottopäivä.

Aurajoki

Aurajoen yläjuoksulla **Oripään** havaintopaikoissa **14** ja **15** vedessä havaittiin hyvin runsaasti enterokokkibakteereita, joten hygieeninen tila oli huono. Bakterimäärät olivat suurempia kuin edellistalvina yleensä. Ammoniumtypen osalta vesi oli lievästi likaantunutta BOD₇-arvojen ollessa puhtaille jokivesille tyypillisiä. Happitilanne oli hyvä. Ravinnepitoisuudet ja bakterimäärät olivat suurempia kuin muualla joesa.

Pöytyän Riihikosken havaintopaikoissa **25** ja **26** vesi oli ammoniumtypen ja BOD₇-arvojen osalta lähinnä puhtaille vesille tyypillistä. Bakterimäärät olivat koholla, joten hygieeninen tila oli välttävä. Paikkojen vedenlaatu oli keskenään melko samanlaista.

Auran havaintopaikassa 42 joen ylittävää siltaa korjattiin, joten näytteitä ei päästy ottamaan. Paikassa **34** bakterimäärä ja sameusarvo olivat pienempiä kuin Pöytyän tasalla, mutta muilta osin vedenlaatu oli melko samanlaista kuin paikoissa 25 ja 26. Vesi oli ammoniumtypen ja BOD₇-arvon osalta puhdasta, ja hygieeninen tila oli välttävä.

Aurajoen **alajuoksun** havaintopaikoissa **54** ja **58** veden laatu oli keskenään hyvin samanlaista. Fosforipitoisuudet ja sameusarvot olivat jonkin verran suurempia kuin Auran tasalla. Ammoniumtypen ja BOD₇-arvojen osalta vesi oli puhdasta. Hygieeninen tila oli välttävä.

Maaliskuun tutkimuskerralla Aurajoen sameus- ja väriarvot olivat ajankohdan keskimääräistä suurempia. Näytteenotto ajoittui runsaiden sateiden ja valumien jälkeiseen aikaan, mikä näkyi vedenlaadussa.

Vähäjoki

Vähäjoen havaintopaikassa (**V34**) vedessä oli runsaasti fosforia ja kiintoainetta ja vesi oli sameaa; arvot olivat suurempia kuin Aurajoen alajuoksulla ja edellistalvina yleensä. Typpipitoisuudet olivat sen sijaan samaa suuruusluokkaa kuin Aurajoen alajuoksun paikoissa. Vesi oli ammoniumtypen ja BOD₇-arvon osalta puhdasta. Hygieeninen tila oli välttävä.

Turussa 19. maaliskuuta 2020



Sari Koivunen
biologi

Jakelu:

Aurajoki Oy/Kulmala

Aurajokisäätiö/sinikka.paulin@aurajoki.net

Auran kunta/Tekninen lautakunta

Auran kunta/ympäristönsuojelu/Kosken kunta/ymparisto@koski.fi

Liedon kunta/Liedon vesi

Liedon kunta/ymparistonsuojelu@lieto.fi

Oripään kunta/Kunnanhallitus

Pöytyän kunta/Kunnanhallitus

Pöytyän kunta/ympäristönsuojelu/Kosken kunta/ymparisto@koski.fi

Turun kaupunki/Ympäristönsuojelutoimisto/ymparistonsuojelu@turku.fi

Turun kaupunki/Ympäristönsuojelutoimisto/liisa.vainio@turku.fi

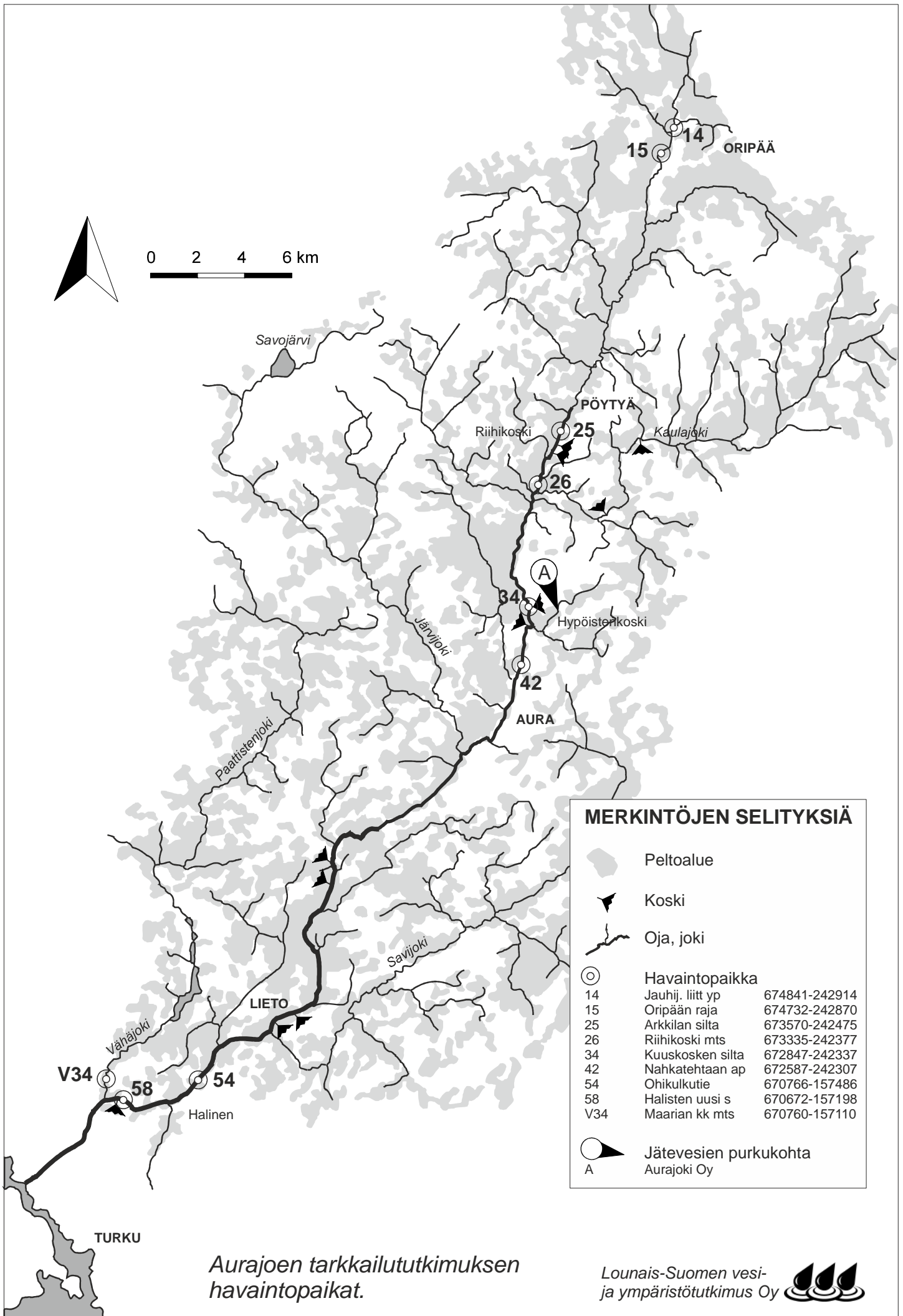
Turun kaupunki/Kaupunkiympäristölautakunta

Turun kaupunki/Ympäristönsuojelutoimisto/olli-pekka.maki@turku.fi

Turun Vesihuolto Oy/turunvesihuolto@turunvesihuolto.fi

Varsinais-Suomen ELY-keskus/asko.sydanaja@ely-keskus.fi

Varsinais-Suomen ELY-keskus, kirjaamo/kirjaamo.varsinais-suomi@ely-keskus.fi



Vesinäytteiden tutkimustuloksia

Aurajoki (AURA)

| Pvm. | Hav.paikka Näytepaikka | Lämpöt °C | Happi mg/l | Happik. Kyll % | Sameus FNU | Ka GF/C mg/l | Sähkjoht mS/m | pH | Väri mg/l Pt | CODMn mg/l O2 | BOD 7 mg/l | Kok.N µg/l | NH4-N µg/l | Kok.P µg/l | KokP.I µg/l | PO4-P µg/l | Enterokok. pmy/100 ml | Fek.k.44°C pmy/100 ml | Cl mg/l | Zn µg/l |
|----------|---|--|---------------|-------------------|---------------|-----------------|------------------|-----|-----------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|--------------------------|--------------------------|------------|------------|
| 4.3.2020 | AURA / 14 Jauhij. liitt yp 14 | Kok.syv. 0,5 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 9:36; Näytt.ottaja JS; Ilm.lt. 0 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. E; | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,3 | 1,8 | 11,9 | 85 | 57 | 18 | 15 | 7,3 | 100 | 16 | 1,8 | 2400 | 130 | 170 | | | >3000 | | | |
| 4.3.2020 | AURA / 15 Oripään raja 15 (L15) | Kok.syv. 0,5 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 9:51; Näytt.ottaja JS; Ilm.lt. 0 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. E; | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,3 | 1,4 | 12,1 | 86 | 66 | 15 | 14 | 7,3 | 99 | 16 | 1,9 | 2200 | 110 | 170 | | | >2000 | | | |
| 4.3.2020 | AURA / 25 Arkkilan silta 25 (L 25) | Kok.syv. 2,5 m; Näk.syv. 0,20 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 10:16; Näytt.ottaja JS; Ilm.lt. 0 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. E; | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 0,1 | 12,4 | 85 | 71 | 21 | 9,7 | 7,1 | | 19 | 1,9 | 1700 | 97 | 140 | | 53 | | 510 | | |
| 4.3.2020 | AURA / 26 Riihikoski mts 26 (L 26) | Kok.syv. 1,0 m; Näk.syv. 0,20 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 10:30; Näytt.ottaja JS; Ilm.lt. 0 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. E; | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,5 | 0,1 | 12,8 | 87 | 72 | 22 | 10,0 | 7,2 | | 19 | 2,0 | 1700 | 99 | 130 | | 45 | | 420 | | |
| 4.3.2020 | AURA / 34 Kuuskosken silta 34(L34) | Kok.syv. 1,5 m; Näk.syv. 0,20 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 10:48; Näytt.ottaja JS; Ilm.lt. 0 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. E; | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,7 | 0,1 | 12,4 | 85 | 59 | 20 | 9,5 | 7,1 | | 20 | 1,9 | 1600 | 85 | 110 | | 39 | | 120 | 5,5 | 12 |
| 4.3.2020 | AURA / 42 Nahkateht ap 42 (L 42) | Klo 11:05; Näytt.ottaja JS; Ilm.lt. 0 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. E; | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ei näytteitä! | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.2020 | AURA / 54 Ohikulkut s 54 | Kok.syv. 3,0 m; Näk.syv. 0,20 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 11:35; Näytt.ottaja JS; Ilm.lt. 0 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. E; | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1,0 | 0,2 | 13,0 | 90 | 89 | 26 | 9,9 | 7,2 | 130 | 20 | 1,5 | 1700 | 81 | 150 | 31 | | 190 | | | |
| 4.3.2020 | AURA / 58 Halisten uusi s | Kok.syv. 1,0 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 11:52; Näytt.ottaja JS; Ilm.lt. 0 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. E; | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,5 | 0,2 | 13,3 | 91 | 91 | 20 | 10 | 7,3 | 130 | 20 | 1,7 | 1700 | 65 | 150 | 33 | | 150 | | | |
| 4.3.2020 | AURA / V34 Maarian kk mts | Kok.syv. 1,0 m; Näk.syv. 0,10 m; Lumi 0 cm; Jää 0 cm; Klo 12:06; Näytt.ottaja JS; Ilm.lt. 0 °C; Pilv. 8 /8; Tuulnop. 8 m/s; Tuulsuunt. E; | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,5 | 1,7 | 12,5 | 89 | 230 | 68 | 14 | 7,4 | 91 | 18 | 1,9 | 1800 | 81 | 280 | 34 | | 180 | | | |

Vesinäytteiden tutkimustuloksia

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

MÄÄRITYKSET

Kok.syv. = Kokonaissyvyys ()

Näk.syv. = Näkösyvyys ()

Ilm.lt. = Ilman lämpötila ()

Pilv. = Pilvisuus ()

8 = pilvistä

Tuulnop. = Tuulen nopeus (Arvio. 0 tyyntä, 1-3 heikkoa, 4-7 kohtalaista, 8-13 navakkaa)

Tuulsuunt. = Tuulen suunta ()

E = Itä

Lumi = Lumen paksuus ()

Jää = Jään paksuus ()

Lämpöt = Veden lämpötila (Lämpötila)

Happi = Happi (Sis. A09, perustuu kumottuun SFS 3040 ja SFS-EN 25813)

Happik. = Happikyllästys (Sis. A09, perustuu kumottuun SFS 3040)

Sameus = Sameus (SFS-EN ISO 7027, osa 1)

Ka GF/C = Kiintoaine (GF/C) (SFS-EN 872)

Sähk.joht = Sähköjohtavuus (SFS-EN 27888)

pH = pH (SFS 3021)

Väri = Väri (SFS-EN ISO 7887, Menetelmä C)

CODMn = COD Mn -arvo (SFS 3036)

BOD 7 = BOD 7 (SFS-EN 1899-2)

Kok.N = Kokonaistyyppi, luonnonvedet (Sis.men. SFS-EN ISO 11905-1, SFS-EN 29441:2018)

NH4-N = Ammoniumtyppi (Sis. A56 Skalar analytical metodi no.158.)

Kok.P = Kokonaisfosfori (SFS-EN ISO 15681-2, CFA-tekniikka)

KokP.I = Liuennut kokonaisfosfori, Nuclepore (SFS-EN ISO 15681-2, CFA-tekniikka)

PO4-P = Fosfaattifosfori (SFS-EN ISO 15681-2, CFA-tekniikka)

Enterokok. = Enterokokit/fekaaliset streptokokit (SFS-EN ISO 7899-2)

Fek.k.44°C = Lämpökestoiset kolimuot. bakteerit 44 °C (SFS 4088)

Cl = Kloridi (SFS-EN ISO 10304-1)

Zn = Sinkki, kok, ICP-OES (SFS-EN ISO 11885:2009, SFS-EN ISO 15587-2:2002)

MUITA MERKINTÖJÄ

P = määrittäminen kesken, E = tulos hylätty, < = pienempi kuin,> = suurempi kuin, ~ = noin.